

# МЕТОДЫ СМЕТНОГО НОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**ГОЛУБОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА,**

кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой  
«экономика, организация строительства и управление недвижимостью»,  
Белорусский национальный технический университет (г. Минск, Беларусь)

**АБАКАНОВ ЖАСЛАН,**

магистр технических наук, аспирант кафедры  
«экономика, организация строительства и управление недвижимостью»,  
Белорусский национальный технический университет (г. Минск, Беларусь)

*В статье рассмотрены вопросы совершенствования методов сметного нормирования трудовых и материальных ресурсов в строительстве. Определены задачи сметного нормирования, соответствующие современному уровню производства и управления строительной деятельностью. Сформулированы основные принципы сметного нормирования. Выделены преимущества и недостатки методов сметного нормирования, предложена система организации разработки и мониторинга норм расхода ресурсов в строительстве и методов проектирования норм. Эта система позволяет повысить оперативность разработки сметных норм в строительстве, обеспечивает достоверность результатов нормирования на уровне погрешности статистической обработки данных.*

*The article discusses the issues of improving the methods of estimated rationing of labor and material resources in construction. The problems of estimated rationing are determined, which correspond to the modern level of production and management of construction activities. The basic principles of the estimated rationing are formulated. The advantages and disadvantages of the methods of estimated rationing are highlighted, a system for organizing the development and monitoring of resource consumption rates in construction and methods for design standards is proposed. This system allows to increase the efficiency of the development of estimated norms in construction, ensures the reliability of the results of rationing at the level of error of statistical data processing.*

## Введение

Строительство – фундамент экономики многих стран. Предприятиями строительного комплекса формируется значительная часть валового внутреннего продукта (ВВП). К примеру, по состоянию на 2017 г. вклад строительства в ВВП Республики Казахстан составил 5,9 % [6], Республики Беларусь – 5,4 % [8]. В Республике Казахстан в строительной отрасли занято 679,1 тыс. человек [6], в Республике Беларусь – 280,7 тыс. человек [8]. Строительная деятельность как «локомотив экономики» создает рабочие места, использует продукцию промышленности строительных материалов, металлургии, машиностроения, охватывая десятки тысяч наименований материальных ресурсов.

Особенностью системы управления стоимостью в строительстве как в Республике Казахстан, так и в Республике Беларусь является наличие единой для каждого государства системы сметных нормативов, которая регламентирует нормативы расходов ресурсов на каждый

вид строительных работ. Совершенствование системы сметного нормирования играет большую роль в регулировании строительной деятельности. Анализ литературных источников [2; 3; 4] показал, что нормирование труда в строительстве напрямую связано с ценообразованием в строительстве, оценкой производительности труда. Развитие методологии и системы производственного нормирования за рубежом базируется на основе концепции микродвижений [6]. Однако сами методы сметного нормирования труда трудовых и материальных ресурсов в строительстве, их специфика, применительно к современному этапу развития системы нормирования ресурсов в строительстве, детально не раскрыты.

## Основная часть

Активное развитие техники и технологий строительного производства, появление новых интеллектуаль-

ных машин и механизмов, микро- и наноматериалов, 3D-принтеров и систем аэрокосмической навигации активно изменяет способы производства работ в строительстве, что требует пересмотра сметных норм, сближения их с производственными нормами.

В настоящее время в системе сметного нормирования в строительстве и в Республике Казахстан, и в Республике Беларусь наметился ряд проблем. Ключевая из них – устаревающая база сметных норм, что приводит к несоответствию сметной стоимости строительства фактически сложившимся при современном уровне производства затратам. Отсутствие связи между существующими сметными нормами и производственными затратами приводит к тому, что одни работы подрядная организация выполняет со сверхприбылью, а другие с убытками.

Сметно-нормативная база Республики Казахстан насчитывает более 30 тыс. норм, большая часть из которых была сформирована еще в советский период. В Республике Беларусь сметно-нормативная база насчитывает более 50 тыс. сметных норм, которые пересматриваются раз в пять лет. В данное время всеми странами СНГ ведутся работы по совершенствованию сметно-нормативных баз путем разработки и переработки сметных норм. Последние разрабатываются на основании нормирования трудовых и материальных ресурсов в строительстве, что является очень затратным и трудоемким процессом. Основная задача сметных норм – регламентация трудовых процессов, выполняемых при строительстве. Задачи сметного нормирования:

- 1) сближение производственных и сметных норм;
- 2) оперативность разработки и обновления сметных норм;
- 3) мониторинг и контроль соответствия существующих сметных норм передовым технологиям и способам производства строительных работ;
- 4) формирование сметных нормативов таким образом, чтобы стимулировать повышение производительности труда, внедрять современные технологии производства и управления технологическими процессами, обеспечивать эффективность производства работ в строительстве.

Учитывая сложившиеся научные подходы [1; 4; 9; 10], были сформулированы принципы нормирования ресурсов в строительстве, которые включают:

- 1) принцип комплексности, заключающийся в том, что установление норм труда и норм расхода материальных ресурсов, расхода времени работы строительных машин и механизмов должно рассматриваться в комплексе и учитывать как производственные (конструктивно-технологические, организационные) факторы, так и факторы, связанные с условиями труда (природно-климатические, стесненности и т. д.);
- 2) принцип системности – нормы труда должны устанавливаться с учетом конечных результатов выполнения объемов работ и зависимости затрат труда на рабочем месте от технологически связанных с ними и сопутствующих видов работ;

3) принцип эффективности – установление таких норм, при которых в нормальных условиях труда выполнение объемов работ достигается с минимальными суммарными затратами трудовых, материальных ресурсов и затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов;

4) принцип прогрессивности требует при расчете норм труда и материальных ресурсов исходить из передовых научно-технических и производственных достижений, применяемых в строительстве, в целях экономии затрат живого и овеществленного труда и улучшения условий производства;

5) принцип конкретности – нормы труда должны устанавливаться в соответствии с технологией строительного производства, его условиями, сложностью, объемами работ и другими характеристиками, определяющими при данной точности расчетов величину необходимых норм расхода ресурсов;

6) принцип динамичности – необходимость изменения норм при существенном для данной точности расчетов изменении условий, на которые они были рассчитаны.

Разрабатываемые производственные нормы должны способствовать росту производительности труда, эффективному использованию машин, рациональному расходованию материалов и в конечном счете – снижению стоимости строительства, ускорению его темпов.

Величина затрат при нормировании строительного-монтажных работ определяется различными методами. Для разработки сметных норм расхода ресурсов используются аналитические и статистические **методы нормирования**. Сегодня широко используется аналитический метод, но он очень трудоемкий, затратный и не позволяет оперативно обновлять сметно-нормативные базы, насчитывающие десятки тысяч нормативов.

Аналитические методы предусматривают установление норм на основе анализа конкретного трудового процесса (работы в строительстве), деление операций на более мелкие элементы (операции работ), исследование факторов, влияющих на продолжительность каждой операции, проектирование рациональных режимов работы строительных машин и механизмов, приемов труда рабочих. На основе такого анализа проектируют рациональный способ и организационно-технические условия выполнения работ, для которых разрабатывают нормы затрат труда.

Существуют две разновидности аналитического метода: аналитически-исследовательский и аналитически-расчетный. Различия между ними заключаются в способе определения исходных данных для разработки норм.

Аналитически-исследовательский метод основан на сборе исходных данных путем проведения специальных нормативных наблюдений непосредственно на строительных площадках. При этом расходы ресурсов выявляются путем либо их замеров, либо моментных наблюдений.

Аналитически-расчетный метод базируется на применении установленных ранее научно обоснованных нор-

мативов, расчетных формул, норм-аналогов, технических данных, характеристик и паспортов машин и оборудования, т. е. предусматривает использование разработанных ранее нормативных и технических материалов. Он не требует от специалистов наблюдений и исследований трудовых процессов непосредственно на рабочих местах, поэтому менее трудоемок. Характеризуется меньшей точностью и не рассчитан на установление индивидуальных норм расхода ресурсов.

Аналитически-расчетный и аналитически-исследовательский методы проектирования норм могут применяться как раздельно, так и совместно. Выбор метода проектирования норм следует производить с учетом наиболее целесообразного способа получения исходных данных и сокращения трудоемкости проектирования.

При опытно-статистическом методе нормы устанавливаются без анализа конкретной операции трудового процесса и проектирования рациональной организации труда сразу на строительную работу (суммарно, без разделения на операции). Нормы могут устанавливаться на основе прошлого опыта или при помощи обработки отчетных статистических данных.

В опытно-статистических нормах все затраты рабочего времени относятся на выполнение объема нормируемых работ. Кроме того, в них отражается не только производственно необходимые затраты рабочего времени, но и потери, а также непроизводственные затраты времени.

Использование для нормирования опытно-статистических методов ограничено, так как нормы, полученные на основе прошлого опыта или статистических данных, без анализа элементов операции, без проектирования ее рациональной структуры и без учета организационно-технических условий работы не могут служить основой повышения производительности труда.

Преимущества и недостатки методов нормирования расхода ресурсов в строительстве приведены в таблице.

По способу обработки исходных данных следует различать:

- аналитический способ, использующий алгебраическую форму выражения анализируемых зависимостей;
- графоаналитический способ, предусматривающий графические приемы изображения и обработки зависимостей.

Таблица

Преимущества и недостатки методов нормирования трудовых и материальных ресурсов в строительстве

№ п/п	Метод нормирования ресурсов	Преимущества	Недостатки
1	Аналитически-исследовательский	1) высокая точность нормирования; 2) возможность оптимизации процессов выполнения операций и на этой основе оптимизации норм, возможность проектировать рациональный способ и организационно-технические условия выполнения работ; 3) позволяет рассчитать индивидуальные нормы расхода ресурсов	1) самый трудоемкий и как следствие – самый дорогой метод исследования; 2) практически невозможен широкий охват работ и организаций нормированием; 3) высокая индивидуальность исходных данных, собранных на конкретных объектах строительства и в конкретных строительных организациях
2	Аналитически - расчетный	1) обеспечивает объективность расчетов, так как напрямую не привязан ни к строительным объектам, ни к строительным организациям; 2) может реализовываться камеральной обработкой данных	1) относительно трудоемок, требует сбора большого количества справочной информации; 2) невысокая точность расчетов; 3) не рассчитан на установление индивидуальных норм расхода ресурсов
3	Статистический	1) относительно нетрудоемок; 2) может реализовываться камеральной обработкой данных; 3) возможен максимальный охват сбора исходных данных; 4) отражает сложившийся во многих организациях отраслевой уровень расхода ресурсов	1) не позволяет нормировать отдельные операции; 2) требует организации и обслуживания системы сбора и обработки статистической информации; 3) учитывает не только производственные, но и непроизводственные затраты
4	Опытный	1) относительно нетрудоемок; 2) может реализовываться камеральной обработкой данных; 3) обеспечивает преемственность данных	1) не позволяет нормировать отдельные операции; 2) требует наличия исторического опыта использования норм расхода ресурсов; 3) ориентирован на прошлый опыт, а не на перспективное развитие техники и технологий

В процессе технического нормирования перечисленные методы и способы проектирования применяются в различных сочетаниях для расчета величины отдельных элементов структуры затрат, учитываемых в норме, поэтому попытки охарактеризовать способ получения норм в целом на основе какого-то одного метода не соответствуют практике нормирования.

Для активной разработки норм трудовых и материальных ресурсов в строительстве предлагается внедрить в практику систему сбора статистических данных о производственных нормах расхода ресурсов подрядных строительных организаций.

Система организации разработки и мониторинга норм расхода ресурсов в строительстве и методов проектирования норм приведена на рисунке.

Предлагаемая система организации разработки норм расхода ресурсов в строительстве базируется на использовании всех существующих методов проектирования норм. Для разработки норм расхода ресурсов на новые виды работ (экспериментальные работы) предлагается использовать аналитически-расчетный метод. После апробирования новой технологии нормы детально перерабатываются аналитически-исследовательским методом и получают статус индивидуальных сметных норм. Для десятков тысяч существующих сметных норм используется опытный метод. Статистический метод, базирующийся на сборе, анализе и оценке производственных норм расхода ресурсов подрядных организаций, выполняет роль индикатора отклонений, возникающих между сметными и производственными нормами. При наличии

отклонений в размере, превышающем 10 %, сметные нормы должны быть пересмотрены в целях оценки объективности, учета ими затрат.

Таким образом, предлагаемая авторами система позволяет организовать мониторинг норм расхода ресурсов в целях оценки соответствия системы сметных норм расхода ресурсов принципам динамичности, прогрессивности и эффективности.

Расширение использования статистического метода, базирующегося на обработке данных о расходах ресурсов, сложившихся в строительных организациях, позволяет:

- контролировать достоверность нормировочных данных за счет большего количества статистических данных и их обработки;
- снизить затраты на разработку сметных норм, повысить оперативность их обновления;
- выделить ценообразующие строительно-монтажные работы и обеспечить мониторинг динамики расхода ресурсов на их выполнение;
- повысить прозрачность деятельности строительных организаций, что особенно важно при контроле расходования средств на строительство объектов, финансируемых из государственного бюджета.

Предлагаемые меры, на наш взгляд, являются перспективными в плане совершенствования нормирования расходов ресурсов в строительной отрасли.

Данная система разработки и мониторинга норм расхода ресурсов внедряется в Республике Казахстан. На основании данных мониторинга было пересмотрено



Рисунок. Система разработки и мониторинга норм расхода ресурсов в строительстве

20 норм расхода ресурсов, что позволило снизить стоимость выполнения работ по ним на 15 %.

Положительный опыт Республики Казахстан предлагается использовать в Республике Беларусь, организовав систему ведомственной статистической отчетности со сбором и обработкой информации в Республиканском научно-техническом центре по ценообразованию в строительстве.

## Выводы

1. Специфика строительной деятельности вызывает необходимость разработки и постоянного использования норм расхода ресурсов. Основной задачей сметных норм является регламентация трудовых процессов, выполняемых при строительстве.

2. Используемые для разработки сметных норм методы нормирования имеют свои преимущества и недостатки, поэтому в практике нормирования широко используется сочетание различных методов.

3. Предлагается на базе единой платформы сбора государственных статистических данных Республики Казахстан сформировать систему разработки и мониторинга норм расхода ресурсов в строительстве.

## Литература

1. Ассистентус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://assistentus.ru/sotrudniki/metody-normirovaniya-truda/>. – Дата доступа: 30.04.2019.

2. Гаджиева, М. И. Особенности сметного нормирования и ценообразования в строительстве / И. М. Гаджиева, А. М. Эсетова // Вестник ДГТУ. Технические науки. – 2016. – № 1. – С. 133–142.

3. Голубова, О. С. Организация и нормирование труда как основа управления стоимостью строительства / О. С. Голубова // Организация и нормирование труда: наука, образование, практика : сб. науч. тр. / БНТУ. – Минск, 2018. – С. 35–40.

4. Жариков, А. В. Методы нормирования труда в инновационной деятельности / А. В. Жариков, Ю. С. Ширяева, О. А. Бодрикова // Вестник ННГУ. – 2013. – № 3 (3). – С. 88–92.

5. Зоткина, Н. С. Оптимизация норм труда при производстве строительно-монтажных работ / Н. С. Зоткина // Известия Байкальского государственного университета. – 2005. – № 3–4. – С. 68–73.

6. Комитет по статистике Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stat.gov.kz>. – Дата доступа: 30.04.2019.

7. Матвеев, М. Ю. Развитие системы нормирования труда за рубежом / М. Ю. Матвеев, М. Н. Сборщикова, С. Б. Сборщиков // Вестник МГСУ. – 2011. – № 3–2. – С. 68–74.

8. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 30.04.2019.

9. Овчинникова, О. Ф. Содержание нормирования труда в современных условиях / О. Ф. Овчинникова, К. С. Чурилова // Дальневосточный аграрный вестник. – 2016. – № 2 (38). – С. 131–134.

10. Кабушкин, Н. И. Основы менеджмента : учеб. пособие / Н. И. Кабушкин. – 5-е изд., стереотип. – Минск : Новое знание, 2002. – 336 с.

11. Грюнштам, В. А. Оплата труда в строительстве : учеб. пособие / В. А. Грюнштам, П. В. Горячкин. – СПб., 2007. – С. 229–230.

12. Техническое нормирование в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroy-technics.ru/article/tekhnicheskoe-normirovanie-v-stroitelstve>. – Дата доступа: 30.04.2019.